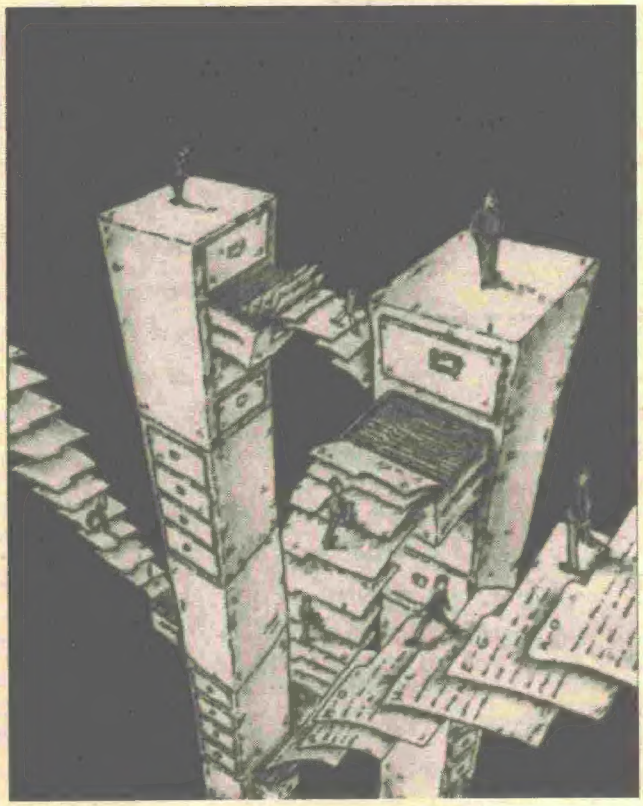
ศรันย์ สัมฤทธิ์เดชชจร

SOFT MAIL

สร้างเอกสารก่อนพิมพ์ด้วย Visual BASIC



แนวทางและตัวอย่างโปรแกรมสำหรับการทำเอกสารก่อนพิมพ์

ผู้ที่ใช้โปรแกรม Visual BASIC ในการพัฒนาแอพพลิเคชันต่าง ๆ บางครั้งอาจจะต้องมีการประมวลผลเอาต์พุตออกทางเครื่องพิมพ์ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ออปเจ็กต์พรินเตอร์ช่วยในการพิมพ์ แต่ผู้พัฒนาโปรแกรมหรือผู้ใช้ไม่สามารถเห็นเอกสารก่อนพิมพ์เช่นเดียวกับการใช้โปรแกรม Word Excel ฯลฯ ได้ บทความฉบับนี้จะเสนอแนวทางและตัวอย่างโปรแกรมสำหรับการทำเอกสารก่อนพิมพ์

หลักการ

เอกสารก่อนพิมพ์ที่สร้างขึ้นจะอยู่บนออปเจ็กต์รูปภาพ ซึ่งผู้อ่านคงทราบอยู่แล้วว่าออปเจ็กต์รูปภาพมีคุณสมบัติที่สามารถวาดรูปต่าง ๆ ลงไปได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ (ฟอร์แมต BMP WMF DIB ICO) เส้นตรง ส่วนโค้ง วงกลม จุด ทำให้ก่อนที่จะทำการพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ก็ให้ออกทางออปเจ็กต์รูปภาพนี้ก่อน โดยมีตัวแปรตัวหนึ่งเป็นตัวตรวจสอบว่าจะให้เอาต์พุตออกที่ออปเจ็กต์รูปภาพ หรือทางเครื่องพิมพ์ สำหรับขนาดและสเกลของออปเจ็กต์รูปภาพและเครื่องพิมพ์สามารถกำหนดได้หลายแบบไม่ว่าจะเป็นนิ้ว, เซนติเมตร, Point Pixel, Character หรือ Twip แต่สำหรับบทความนี้ผมจะใช้หน่วยของสเกลเป็นนิ้ว ซึ่งถ้าผู้อ่านต้องการใช้สเกลหน่วยอื่นก็สามารถดัดแปลงโปรแกรมได้

เนื่องจากว่าในการสร้างเอกสารก่อนพิมพ์นั้นออปเจ็กต์รูปภาพจะมีขนาดเล็กกว่าขนาดกระดาษจริงที่ใช้ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการคำนวณขนาดของฟอนต์ที่จะปรากฏบนออปเจ็กต์นี้ เพื่อให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของออปเจ็กต์รูปภาพนั้น สำหรับสมการคำนวณหาขนาดของฟอนต์ที่จะให้ปรากฏบนออปเจ็กต์รูปภาพเป็นดังนี้

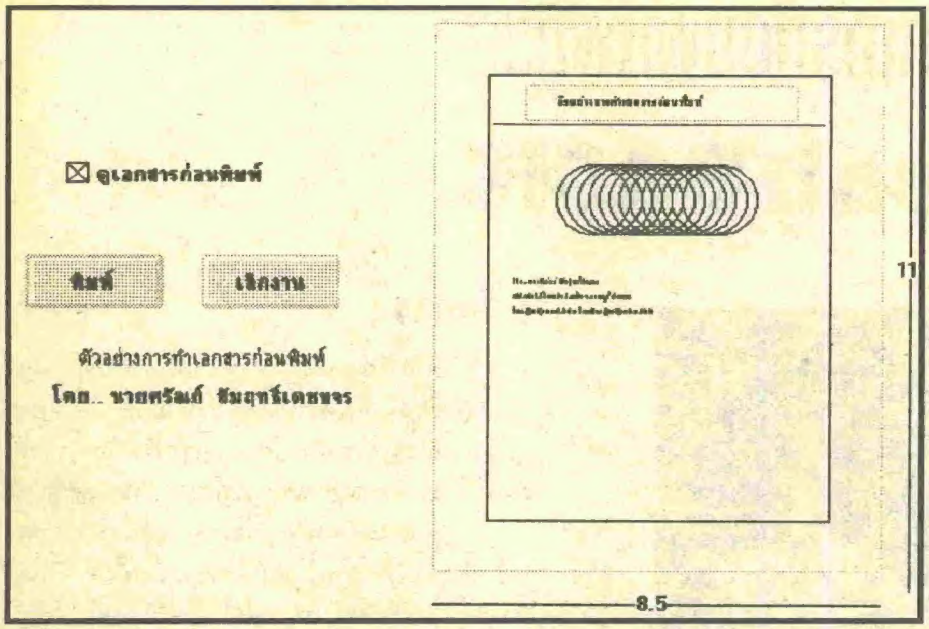
$$\text{ขนาดของฟอนต์} = \frac{\text{ขนาดของฟอนต์ที่กำหนด} \times \text{ความยาวของออปเจ็กต์รูปภาพ}}{\text{ความยาวของหน้ากระดาษจริง}}$$

อธิบายโปรแกรม

สำหรับรายละเอียดของโปรแกรมขอแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของฟอร์มและส่วนของโมดูล สำหรับท่านที่ต้องการซอร์สโค้ด สามารถติดต่อซอฟต์เมล์ได้

ส่วนของฟอร์ม

ฟอร์มที่สร้างขึ้นประกอบด้วยออปเจ็กต์ที่ใช้ในการทำเอกสารก่อนพิมพ์ คือ ปุ่ม "พิมพ์" (พิมพ์เอกสารออกทางออปเจ็กต์รูปภาพ/เครื่องพิมพ์) ปุ่ม "เลิกงาน"



รูปที่ 1

ออปเจ็กต์รูปภาพ (ใช้แสดงเอกสารก่อนพิมพ์) และออปเจ็กต์ CheckBox ใช้สำหรับเลือกเอาต์พุตที่ต้องการ (ออปเจ็กต์รูปภาพ/เครื่องพิมพ์) เมื่อเริ่มการทำงาน (Form_Load) จะไม่สามารถมองเห็นออปเจ็กต์รูปภาพ ซึ่งก็คือยังไม่มีการแสดงเอกสารก่อนพิมพ์ จากนั้นเมื่อมีการคลิ๊กที่ออปเจ็กต์ CheckBox เพื่อต้องการดูเอกสารก่อนพิมพ์ แล้วกดปุ่ม "พิมพ์" (PrintBut_Click) ฟอร์มจะมีขนาดใหญ่ขึ้นและสามารถมองเห็นออปเจ็กต์รูปภาพ รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะพิมพ์บนออปเจ็กต์รูปภาพ เมื่อต้องการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ให้คลิ๊กที่ออปเจ็กต์ CheckBox เพื่อให้เครื่องหมายกากบาทหายไป จากนั้นกดปุ่ม "พิมพ์" รายละเอียดต่าง ๆ จะถูกพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ และเมื่อต้องการเลิกงานให้กดปุ่ม "เลิกงาน"

สำหรับขนาดกระดาษที่ใช้พิมพ์จะมีขนาด 8.5x11 นิ้ว โดยถูกกำหนดที่โปรแกรมย่อย PrintStartDoc ในส่วนของ PrintBut_Click (ดูรูปที่ 1)

ส่วนโมดูล

ภายในโมดูลที่สร้างขึ้นจะประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ และโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ดังนี้

โปรแกรมย่อย

1. โปรแกรมย่อย PrintStartDoc ทำหน้าที่คำนวณหาบริเวณส่วนของหน้ากระดาษที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ (non-printable area) จาก

```
LRGap=(PgWidth-Printer.ScaleWidth)/2 และ
TBGap=(PgHeight-Printer.ScaleHieght)/2
```

และทำหน้าที่คำนวณหาอัตราส่วน (Ratio) ที่จะให้ตัวอักษรที่ปรากฏบนออปเจ็กต์รูปภาพที่ขนาดเหมาะสมกับออปเจ็กต์รูปภาพนั้น โดยจะหาอัตราส่วนทั้งจากความกว้าง (WidthRatio) และความสูง (HeightRatio) ของออปเจ็กต์รูปภาพ จากนั้นจึงนำค่าทั้งสองมาเปรียบเทียบกันค่าใดน้อยกว่าใช้ค่านั้น

```
ขนาดของฟอนต์ (FontSize)
= FonSize x Ratio
```

นอกจากนี้จะเห็นว่าในส่วนของโปรแกรมย่อยยังมีการใช้คุณสมบัติ Parent เพื่อใช้กำหนดค่าของออปเจ็กต์ที่ต้องการ (ออปเจ็กต์รูปภาพ) ซึ่งปรากฏอยู่ในส่วนของฟอร์ม

2. โปรแกรมย่อย PrintCurrentX และ PrintCurrentY จะใช้กำหนดตำแหน่งที่ต้องการจะพิมพ์บนออปเจ็กต์รูปภาพและเครื่องพิมพ์ โดยในแนวระดับจะใช้โปรแกรมย่อย PrintCurrentX ส่วนในแนวดิ่งใช้โปรแกรมย่อย PrintCurrentY

3. โปรแกรมย่อย PrintFontName และ PrintFontSize ใช้สำหรับเลือกรูปแบบของฟอนต์และขนาดของฟอนต์ตามที่ต้องการ โดยถ้าเป็นการพิมพ์ออกทางออปเจ็กต์รูปภาพ (เอกสารก่อนพิมพ์) ขนาดของฟอนต์จะถูกคูณด้วย Ratio ที่คำนวณได้จากโปรแกรมย่อย PrintStartDoc

4. โปรแกรมย่อย PrintBold และ PrintItalic ใช้สำหรับกำหนดให้ตัวอักษรที่ปรากฏบนออปเจ็กต์รูปภาพหรือเครื่องพิมพ์เป็นตัวหนาหรือตัวเอนตามลำดับ

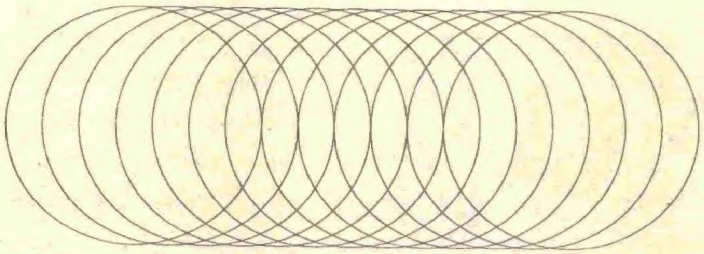
5. โปรแกรมย่อย PrintLine ใช้สำหรับพิมพ์เส้นตรงจากตำแหน่ง bLeftO,bTopO ไปยังตำแหน่ง bLeft1,bTop1 ออกทางออปเจ็กต์รูปภาพหรือทางเครื่องพิมพ์

6. โปรแกรมย่อย PrintBox ใช้สำหรับพิมพ์กรอบสี่เหลี่ยมจากตำแหน่ง bLeft,bTop โดยมีความกว้างของกรอบสี่เหลี่ยมเป็น bWidth และความสูงเป็น bHeight ออกทางออปเจ็กต์รูปภาพหรือทางเครื่องพิมพ์

7. โปรแกรมย่อย PrintFilledBox ใช้สำหรับพิมพ์กรอบสี่เหลี่ยมพร้อมทั้งระบายสีภายในจากตำแหน่ง bLeft,bTop โดยมีความกว้างของกรอบสี่เหลี่ยมเป็น bWidth ความสูงเป็น bHeight และสีที่จะระบายเป็นสี Color ออกทางออปเจ็กต์รูปภาพหรือทางเครื่องพิมพ์

8. โปรแกรมย่อย PrintCircle ใช้สำหรับพิมพ์วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางที่ bLeft,bTop และรัศมี bRadius ออกทางออปเจ็กต์รูปภาพหรือทางเครื่องพิมพ์

ตัวอย่างการทำเอกสารก่อนพิมพ์



รูปที่ 2

โดย.. นายศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชจร
๔๘-๕๐ ถ.ก้อนทอง อ.เมือง จ.ราชบุรี ๗๐๐๐๐
โทร.(๐๓๒) ๓๓๗-๒๗๑ โทรสาร.(๐๓๒) ๓๒๓-๖๒๒

9. โปรแกรมย่อย PrintEndDoc ใช้เมื่อสิ้นสุดการพิมพ์

10. โปรแกรมย่อย PrintPrint ใช้สำหรับพิมพ์ข้อความออกทางออปเจ็กต์รูปภาพหรือเครื่องพิมพ์

ตัวแปร

1. PrintFlag เป็นตัวแปรที่ใช้ในการตรวจสอบว่าต้องการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ หรือทางออปเจ็กต์รูปภาพ (เอกสารก่อนพิมพ์)

2. ObjPrint เป็นตัวแปรชนิด Control ซึ่งจะใช้ทำเอกสารก่อนพิมพ์ ในที่นี้คือออปเจ็กต์รูปภาพนั่นเอง

3. sm เป็นตัวแปรเก็บค่าสเกลเดิมของออปเจ็กต์ ก่อนที่จะมีการกำหนดค่าสเกลใหม่ให้กับออปเจ็กต์นั้น ๆ

4. Ratio เป็นตัวแปรเก็บค่าอัตราส่วน ที่ใช้ในการคำนวณขนาดของตัวอักษรที่จะให้ปรากฏบนออปเจ็กต์รูปภาพ (เอกสารก่อนพิมพ์)

5. LRGap ทำหน้าที่เก็บค่าช่องว่างในแนวระดับที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ (non-printable area)

6. TBGap ทำหน้าที่เก็บค่าช่องว่างในแนวดิ่งที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ (non-printable area)

7. PgWidth ทำหน้าที่เก็บค่าความกว้างของหน้ากระดาษที่ต้องการจะพิมพ์

8. PgHeight ทำหน้าที่เก็บค่าความยาวของหน้ากระดาษที่ต้องการจะพิมพ์

ส่งท้าย

ผลที่ได้จากการรันโปรแกรมนี้เป็นดังรูปที่ 2 ผู้เขียนคิดว่าบทความฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ใช้ Visual BASIC ในการทำแอพพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งผมคิดว่าผู้อ่านคงจะสามารถพัฒนาให้โปรแกรมที่เสนอนี้ตรงกับความต้องการของท่าน โดยอาจเพิ่มเติมส่วนของการกำหนดขนาดกระดาษ การวางหน้ากระดาษ (LANDSCAPE/PORTRAIT) หรือสามารถย่อ/ขยายได้เช่นเดียวกับโปรแกรม Word หรือ Excel สำหรับฉบับนี้ผมขอจบเพียงเท่านี้ ขอบคุณครับ